

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-195278

(43)Date of publication of application : 15.07.1994

(51)Int.Cl. G06F 13/00
H04L 12/54
H04L 12/58

(21)Application number : 05-258100

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 15.10.1993

(72)Inventor : MATSUO AKIRA

(30)Priority

Priority number : 04298839

Priority date : 09.11.1992

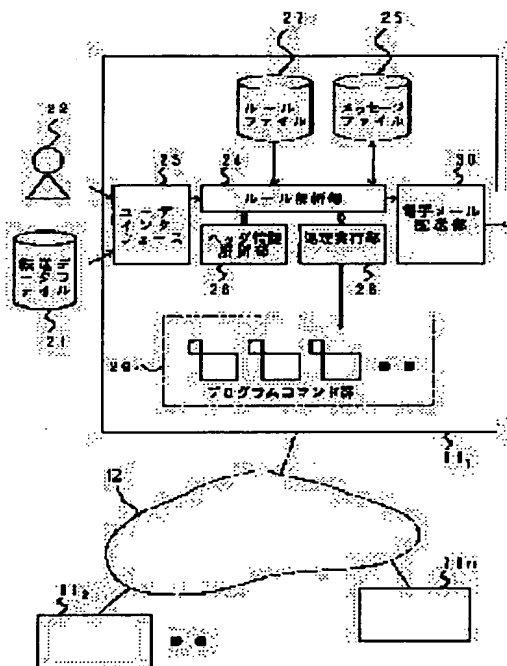
Priority country : JP

(54) DEVICE AND METHOD FOR AUTOMATICALLY PROCESSING TRANSMITTED MESSAGE

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a method and a device for processing automatically a transmitted message capable of reducing the complication of processing to be given to the transmitted message by a user at the time of transmission.

CONSTITUTION: Plural computer systems 111 to 11n are connected through a communication medium 12, and a rule storage means 27 to store a rule which is applied to a computer network capable of executing message exchange mutually between plural computer systems by electronic mail, and in which a processing condition and processed contents at the time when the processing condition is satisfied are described in conformity with language specification, a control information analyzing means 26 to analyze the control information of transmitted data, an interpreting means 24 to interpret the processing to be executed by collating the analyzed control information and the processing condition with each other, and a processing means 28 to execute the processing corresponding to the processing interpreted by the interpreting means 24 are provided.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

16.10.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japanese Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-195278

(43) 公開日 平成6年 (1994) 7月15日

(51) Int. Cl. ⁵

G 0 6 F 13/00

H 0 4 L 12/54

12/58

識別記号

3 5 1 G 7368-5B

8732-5K

庁内整理番号

F I

H 0 4 L 11/20

1 0 1

B

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数3 (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願平5-258100

(22) 出願日 平成5年 (1993) 10月15日

(31) 優先権主張番号 特願平4-298839

(32) 優先日 平4 (1992) 11月9日

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 松尾 朗

神奈川県川崎市幸区柳町70番地 株式会社
東芝柳町工場内

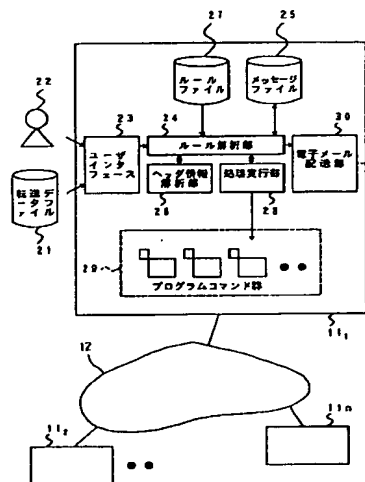
(74) 代理人 弁理士 鈴江 武彦

(54) 【発明の名称】 送信メッセージ自動処理装置及び送信メッセージ自動処理方法

(57) 【要約】

【目的】 送信時に利用者が送信メッセージに対して行う処理の煩雑さを削減することができる送信メッセージ自動処理装置及び送信メッセージ自動処理方法を提供すること。

【構成】 複数のコンピュータシステムが通信媒体を介して接続され、電子メールにより前記複数のコンピュータシステム間の相互にメッセージ交換を行うことが可能なコンピュータネットワークに適用され、言語仕様に従って処理条件と前記処理条件が満足されたときの処理内容とが記述されたルールを記憶するルール記憶手段27と、送信データの制御情報を解析する制御情報解析手段26と、解析された前記制御情報と前記処理条件とを照合して、実行すべき処理を解釈する解釈手段24と、前記解釈手段により解釈した前記処理に対応する処理を実行する処理手段28と、を備えた。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数のコンピュータシステムが通信媒体を介して接続され、電子メールにより前記複数のコンピュータシステム間の相互にメッセージ交換を行うことが可能なコンピュータネットワークに適用される送信メッセージ自動処理装置において言語仕様に従って処理条件と前記処理条件が満足されたときの処理内容とが記述されたルールを記憶するルール記憶手段と、送信データの制御情報を解析する制御情報解析手段と、解析された前記制御情報と前記処理条件とを照合して、実行すべき処理を解釈する解釈手段と、前記解釈手段により解釈した前記処理に対応する処理を実行する処理手段と、を具備することを特徴とする送信メッセージ自動処理装置。

【請求項2】 複数のコンピュータシステムが通信媒体を介して接続され、電子メールにより前記複数のコンピュータシステム間の相互にメッセージ交換を行うことが可能なコンピュータネットワークに適用される送信メッセージ自動処理装置において、送信データと、前記送信データに対する制御情報と、を入力する入力手段と、言語仕様に従った複数の“条件部—処理部”文の集合を含み、前記条件部が前記送信データに対する処理を示す識別情報を示し、前記処理部が前記条件部の条件が満足されたときの処理を示す、ルールファイルと、前記ヘッダ情報を解析し、少なくとも対応する送信データに対する処理内容を示すサブジェクト情報を得るヘッダ情報解析手段と、前記ルールファイルの前記処理部に設定されている処理を実行する処理手段と、前記ヘッダ情報を前記ヘッダ情報解析手段により解析した後、前記ルールファイルを検索して前記サブジェクト情報と前記識別情報が一致した場合には、前記処理手段を起動して前記処理部に設定された処理を前記送信データに対して施すルール解析手段と、前記ヘッダ情報と、処理が施された前記送信データとを送信する送信手段と、を具備することを特徴とする送信メッセージ自動処理装置。

【請求項3】 複数のコンピュータシステムが通信媒体を介して接続され、電子メールにより前記複数のコンピュータシステム間の相互にメッセージ交換を行うことが可能なコンピュータネットワークに適用される送信メッセージ自動処理方法において、言語仕様に従って、処理条件と前記処理条件が満足されたときの処理内容とが記述されたルールを予め用意する第1ステップと、送信データと、前記送信データに対する制御情報とを入力する第2ステップと、前記送信データの制御情報を解析する第3ステップと、解析された前記制御情報と前記処理条件とを照合する第

4ステップと、

前記照合に基づいて前記送信データに所定の処理を施す第5ステップと、

処理が施された前記送信データにヘッダ情報を付加して送信する第6ステップと、を具備することを特徴とする送信メッセージ自動処理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は通信媒体を介して複数のコンピュータシステムを接続し、コンピュータシステム間で送信メッセージを交換する、所謂、電子メールシステムにおける送信メッセージ自動処理装置及び送信メッセージ自動処理方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 通信媒体を介して複数のコンピュータシステムを接続し、コンピュータシステム間で送信メッセージを交換する、所謂、電子メールシステムが知られている。上記の電子メールによるメッセージ交換を行う場合に、利用者が送信しようとする送信データには様々な属性があり、送信するデータの属性により、送信データに対して何の処理も加えずに送信する場合もあるが、データ変換やファイル操作等の処理を利用者が明示的に対応するコマンドを起動して、データに処理を加えてから電子メールで送信している。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上記の処理は、利用者が送信データを発信する前に、手作業によりコマンドを起動して行う。このため、同じ属性を有する送信データを複数回送信するような場合でも、毎回手作業によりコマンドを起動して送信データに処理を加えているので、処理が煩雑であり且つ非効率的である。

【0004】 本発明は上記の事情に基づいてなされたものであり、メッセージに対する処理をルールとして記述し、そのルールに従い処理を自動的に行った後に発信することにより、送信時に利用者が送信メッセージに対して行う処理の煩雑さを削減することができる送信メッセージ自動処理装置及び送信メッセージ自動処理方法を提供することを目的とする。具体的には、本発明は、送信時に送信データに対して行う処理を表す文字列（キーワード）をヘッダ情報の中に含ませ、送信時にヘッダ情報を解析して自動的に送信データに対する処理を行ってから送信データをヘッダ情報と共に送信することにより、処理を自動化して効率化を計るようにした送信メッセージ自動処理装置及び送信メッセージ自動処理方法を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明は、上記の課題を解決するために次のような手段を講じた。本発明の第1送信メッセージ自動処理装置は、複数のコンピュータシステムが通信媒体を介して接続され、電子メールにより

前記複数のコンピュータシステム間の相互にメッセージ交換を行うことが可能なコンピュータネットワークに適用され、言語仕様に従って処理条件と前記処理条件が満足されたときの処理内容とが記述されたルールを記憶するルール記憶手段（ルールファイル）と、送信データの制御情報を解析する制御情報解析手段（ヘッダ情報解析部）と、解析された前記制御情報と前記処理条件とを照合して、実行すべき処理を解釈する解釈手段（ルール解析部）と、前記解釈手段により解釈した前記処理に対応する処理を実行する処理手段（処理実行部）と、を備えたことを特徴とする。更に、前記処理手段で処理が施された送信データにヘッダ情報を付加して送信する送信手段を備えたことを特徴とする。

【0006】第1送信メッセージ自動処理装置の望ましい実施態様として以下のような特徴を有する。前記ルール記憶手段は、処理条件を示す識別情報を記述する条件部と前記処理条件が満足されたときの処理内容を記述する処理部とを記憶し、加えて、複数の処理条件を論理式で結合した条件式を前記条件部に記憶することを特徴とする。

【0007】前記制御情報解析手段は、少なくとも発信者情報と受信者情報とサブジェクト情報と発信日付情報とを含む文字列を抽出し、加えて、前記抽出した文字列を変数にセットすることを特徴とする。

【0008】本発明の第2送信メッセージ自動処理装置は、複数のコンピュータシステムが通信媒体を介して接続され、電子メールにより前記複数のコンピュータシステム間の相互にメッセージ交換を行うことが可能なコンピュータネットワークに適用され、送信データと前記送信データに対する制御情報とを入力する入力手段と、言語仕様に従った複数の“条件部-処理部”文の集合を含み、前記条件部が前記送信データに対する処理を示す識別情報を示し、前記処理部が前記条件部の条件が満足されたときの処理を示す、ルールファイルと、前記ヘッダ情報を解析し、少なくとも対応する送信データに対する処理内容を示すサブジェクト情報を得るヘッダ情報解析手段と、前記ルールファイルの前記処理部に設定されている処理を実行する処理手段と、前記ヘッダ情報を前記ヘッダ情報解析手段により解析した後、前記ルールファイルを検索して前記サブジェクト情報と前記識別情報が一致した場合には、前記処理手段を起動して前記処理部に設定された処理を前記送信データに対して施すルール解析手段と、前記ヘッダ情報と、処理が施された前記送信データとを送信する送信手段と、を具備することを特徴とする。

【0009】第2送信メッセージ自動処理装置の望ましい実施態様として以下のような特徴を有する。前記ルールファイルは、複数の処理条件を論理式で結合した条件式を前記条件部に記憶することを特徴とする。

【0010】前記ヘッダ情報解析手段は、発信者情報と

受信者情報と発信日付情報とを更に得、加えて、前記サブジェクト情報と発信者情報と受信者情報と発信日付情報とを変数にセットすることを特徴とする。

【0011】本発明の送信メッセージ自動処理方法は、複数のコンピュータシステムが通信媒体を介して接続され、電子メールにより前記複数のコンピュータシステム間の相互にメッセージ交換を行うことが可能なコンピュータネットワークに適用され、言語仕様に従って、処理条件と前記処理条件が満足されたときの処理内容とが記述されたルールを予め用意する第1ステップと、送信データと、前記送信データに対する制御情報とを入力する第2ステップと、前記送信データの制御情報を解析する第3ステップと、解析された前記制御情報と前記処理条件とを照合する第4ステップと、前記照合に基づいて前記送信データに所定の処理を施す第5ステップと、処理が施された前記送信データにヘッダ情報を付加して送信する第6ステップと、を具備することを特徴とする。

【0012】送信メッセージ自動処理方法の望ましい実施態様として以下のような特徴を有する。前記第1ステップは、複数の処理条件を論理式で結合した条件式を処理条件として用意することを特徴とする。

【0013】前記第3ステップは、少なくとも発信者情報と、受信者情報と、サブジェクト情報と、発信日付情報とを含む文字列を抽出し、加えて、前記抽出した文字列を変数にセットすることを特徴とする。

【0014】

【作用】上記手段を講じた結果、次のような作用が生じる。本発明装置及び本発明方法によれば、送信時に送信データに対して行う処理を表す文字列（キーワード）をヘッダ情報の中に含ませ、送信時にヘッダ情報を解析して自動的に送信データに対する処理を行ってから送信データをヘッダ情報と共に送信するようにしたので、処理を自動化して効率化を計ることができる。

【0015】上記のように、本発明によれば、従来メッセージ送信時に送信データに対して施していた処理を、ルールとして言語仕様に従い予め記述することにより、自動的に処理をしてから発信することができる。すなわち、本発明によれば、メールのサブジェクト等に所定のキーワードを付けるのみで、送信データの属性に応じて発信前に必要な処理や、送信先に応じて必要な処理などを自動化することができる。従って、利用者が発信前に行っていた送信データに対する煩雑な処理を削減することができ、効率的なメッセージ交換が可能になる。

【0016】

【実施例】以下図面を参照して本発明の送信メッセージ自動処理装置及び方法を説明する。図1は本発明の第1実施例に係る送信メッセージ自動処理装置の概略構成を示す図、図2は第1実施例装置のルールファイルの構成を模式的に示す図である。

【0017】コンピュータシステム111、112、

…、11n は、相互の送信メッセージが交換可能なようにそれぞれ通信媒体12を介して接続されており、これにより電子メール（郵便）のコンピュータネットワークが確立されている。

【0018】各コンピュータシステム111、112、…、11n は同一の構成をしているので、以下、コンピュータシステム111（以下の記載では添字を省略する）を参照してその詳細な構成を説明する。

【0019】転送データファイル21は、利用者22により入力される電子メールの送信データと前記送信データの制御情報であるヘッダ情報とを記憶する。ヘッダ情報は、送信データの発信者を示す発信者情報と、送信データの受信者を示す受信者情報と、詳細は後述する例えば文字列からなるサブジェクト情報と、送信データの発信日付を示す発信日付情報とを含む。サブジェクト情報は、送信データを発信する前に施すべき処理内容を示しており、例えば、サブジェクト情報として（trans）、（comp）及び（crypto）が設定されていれば、それぞれデータ変換、データ圧縮及びデータの暗号化処理を、送信データを発信する前に送信データに対して行う必要があることを意味する。

【0020】ユーザインタフェース23は、利用者22により起動され、転送データファイル21に記憶されているヘッダ情報と送信データとを読み出して送信メッセージとしてルール解析部24に送る。

【0021】ルール解析部24は、ヘッダ情報解析部26を呼び出して、ヘッダ情報を解析した後に、ルールファイル27を検索する。ルール解析部24は、ヘッダ情報を解析することにより得られたサブジェクト情報と、ルールファイル27の条件部に設定されている識別情報と、が一致するかを判断し、一致した場合には、送信データに対してルールファイル27の処理部に設定されている処理を処理実行部28を呼び出して、前記処理を実行する。更に、ルール解析部24はヘッダ情報及び発信前の処理がなされた送信データを電子メール配送部30に送り出す。

【0022】ヘッダ情報解析部26は、ヘッダ情報を解析して、発信者情報と、受信者情報と、サブジェクト情報と、発信日付情報とを文字列として抽出し、抽出した各文字列のそれぞれを変数をセットしてメッセージファイル25に記憶させる。

【0023】ルールファイル27は、図2に示すように、言語仕様に従った複数の“条件部—処理部”文（以下、“IF—THEN”文と称する）の集合からなり、利用者22により作成されるルールを記憶する。“IF”文の後に送信データを処理するための識別情報が文字列として記述され、“THEN”文の後にその条件を満足した場合に送信データの処理を施すプログラム名或いはコマンド名が記述されている。“IF”文の後に記述されている識別情報は“（trans）”、“（com

p）”、“（crypto）”等の文字列であり、ルール解析部24は、サブジェクト情報と、“IF”文に記述された“（trans）”、“（comp）”、“（crypto）”等の文字列からなる識別情報とを比較する。ルールファイル27には、例えば、サブジェクト情報として（trans）という文字列が存在していれば、送信データのデータ変換が行われ、サブジェクト情報として（comp）という文字列が存在していれば、送信データが圧縮され、サブジェクト情報として（crypto）という文字列が存在していれば、送信データの暗号化が行われる等のルールが定められている。

【0024】処理実行部28は、“THEN”文の後に記述させるプログラム名或いはコマンド名に対応するプログラム或いはコマンドをプログラム／コマンド部29から順に読み出して実行する。

【0025】電子メール配送部30はヘッダ情報及び発信前の処理がなされた送信データを送信メッセージとして通信媒体12を介して電子メールとして他のコンピュータシステム11に送信する。

【0026】上記のように構成された本発明の動作を説明する。図3のフローチャートを参照して本発明装置の動作を説明する。図3は、本発明装置の概略動作を示すフローチャートである。

【0027】利用者22は、ユーザインタフェース23を起動し（ステップS1）、発信者情報、受信者情報、サブジェクト情報及び発信日付情報等のヘッダ情報と、送信データとを転送データファイル21に入力する（ステップS2）。ヘッダ情報と送信データは送信メッセージとしてメッセージファイル25に渡される。

【0028】ルール解析部24はルールファイル27を読み込み、ルールファイル27に記憶されたルールの解析及び送信メッセージ中のヘッダ情報のチェックを行う（ステップS3）。

【0029】ヘッダ情報にルールファイル27に記憶されたルールを満足するものが存在するかどうかを判断する（ステップS4）。ステップS4において、ヘッダ情報にルールファイル27に記憶されたルールを満足するものが存在したと判断された場合には、処理実行部28はルールに記述されているプログラム或いはコマンドをプログラム／コマンド部29の中から起動し、送信データをヘッダ情報で指定された処理、例えばデータ変換等の処理を行う（ステップS5）。

【0030】送信データをヘッダ情報とともに送信メッセージとして電子メール配送部30に渡す（ステップS6）。この送信メッセージは通信媒体12を介して他のコンピュータシステム11に送信される。

【0031】一方、ステップS4において、ヘッダ情報にルールファイル27に記憶されたルールを満足するものが存在しなかった場合には、ステップS5の処理をスキップし、何の処理も行われていない送信データがヘッ

ダ情報と共に送信メッセージとして電子メール配送部30に渡され、通信媒体12を介して他のコンピュータシステム11に送信される。

【0032】図4から図6のフローチャートを参照しながらルール解析部24、ヘッダ情報解析部26、処理実行部28の詳細な動作を説明する。図4から図6は、それぞれ、ルール解析部24の動作を示すフローチャート、ヘッダ情報解析部26の動作を示すフローチャート、及び処理実行部28の動作を示すフローチャートである。

【0033】ルール解析部24がルールファイル27をオープンする(ステップA1)。ルール解析部24はルールファイル27のオープンが成功したかを判断し(ステップA2)、ルールファイル27のオープンに成功したと判断するとヘッダ解析部26を呼び出(コール)し(ステップA3)、図5に示す処理に移行する。

【0034】ヘッダ情報解析部26がメッセージファイル25をオープンする(ステップB1)。ヘッダ情報解析部26は、メッセージファイル25に記憶されている送信メッセージからヘッダ情報を読み込み(ステップB2)、ヘッダ情報中の発信者情報、受信者情報、サブジェクト情報及び発信日付情報を文字列として抽出する(ステップB3~B6)。ヘッダ情報解析部26は、抽出した各情報を変数にセットし(ステップB7)、メッセージファイル25をクローズする(ステップB8)。ヘッダ情報解析部26の処理を終了し、図4のステップA4に処理を移行する。

【0035】ルール解析部24は、ルールファイル27の先頭からルールの解析を開始する(ステップA4)。ルール解析部24は、ルール(IF-THEN文)があるかを判断し(ステップA5)、ルール(IF-THEN文)がある場合には、ステップA6に進む。ステップA5において、ルール(IF-THEN文)がない場合には、ルールファイル27がクローズされる。初めてこのステップA5に至った場合には、ルールファイル27にはルール(IF-THEN文)が予め設定されているので、ステップA5において「YES」と判断されてステップA6以降の処理が行われる。

【0036】ルール解析部24は、ルール(IF-THEN文)のIF文の条件部に記載された識別情報(文字列で記載されている)をチェックする(ステップA6)。ルール解析部24は、ヘッダ情報解析部26で行われたヘッダ情報を解析することにより得られたサブジェクト情報の文字列との照合を行う(ステップA7)。

【0037】ルール解析部24は、ルールファイル27のIF文の条件部に記載されている文字列がサブジェクト情報の文字列中に含まれているかを判断し(ステップA8)、条件部に記載された文字列がサブジェクト情報に含まれていないと判断した場合には、ステップA5の処理に戻って、ルールファイル27にルール(IF-T

HEN文)があるかを判断する。まだ、ステップA6からステップA8が繰り返される。ステップA8において、ルール解析部24がIF文の条件部に記載されている文字列がサブジェクト情報の文字列中に含まれていると判断した場合には、ルール(IF-THEN文)のTHEN部のチェックを行う(ステップA9)。

【0038】ステップA9において、このTHEN部には前述したようにルール(IF-THEN文)の条件が満足された場合に実行するプログラム名或いはコマンド名が記述されており、ステップA9のチェックによりそのプログラム名或いはコマンド名を処理実行部28に受け渡す前処理を行なう。

【0039】ルール解析部24はルールファイル27に検索していないルール(IF-THEN文)があるかを判断する。つまり、ルール解析部24は、ルールファイル27にあるすべてのルール(IF-THEN文)のチェックを終了したかを判断する(ステップA10)。

【0040】ステップA10において、まだルールファイル27にルール(IF-THEN文)があると判断した場合には、ステップA6からステップA9の処理を繰り返す。

【0041】ルールファイル27のすべてのルール(IF-THEN文)に対してIF文の条件部に記載されている文字列がサブジェクト情報の文字列中に含まれているかとの判断が終了すると(ステップA10)、処理実行部28を呼び出(コール)し、図6に処理を移行する(ステップA11)。

【0042】処理実行部28は、メッセージファイル25に記憶されている送信メッセージを読み込み(ステップC1)、ヘッダ情報と送信データと分離する(ステップC2)。

【0043】図4のステップA9でチェックされたTHEN部に記述されたプログラム名或いはコマンド名を順番に読み込む(ステップC3)。ステップC3において、具体的には、サブジェクト情報として複数の文字列(例えば(trans)、(comp)、(crypto)...)が記述されている場合には、データ変換処理、データ圧縮処理、暗号化処理を行うプログラム名或いはコマンド名が順番に読み出される。

【0044】データ変換処理、データ圧縮処理、暗号化処理等の処理があるかを判断し(ステップC4)、処理があれば、プログラム/コマンド部29に記憶されているプログラム或いはコマンドを起動し、送信データに対してデータ変換処理、データ圧縮処理、暗号化処理等の処理のうち一つの処理を実行する(ステップC5)。

【0045】処理がまだあるかを再度ステップC4の判断で判断し、処理がまだあれば、次の処理を実行する(ステップC5)。すべての処理を実行すると(ステップC4)、ヘッダ情報と前述したステップC5の処理が

済んだ送信データとを結合する(ステップC6)。その

後、図4のステップA12に処理を移行する。

【0046】ルール解析部24は、ルールファイル27をクローズし(ステップA12)、電子メール配送部30に前述したヘッダ情報とステップC5の処理が済んだ送信データを結合したデータを送信メッセージとして渡す(ステップA13)。

【0047】以下、図示しないが、電子メール配送部30は該送信メッセージを通信媒体12を介して電子メールとして他のコンピュータシステム11に送信する。ステップA5において、ルール(IF-THEN文)がまだあると判断し、ステップA6、A7の処理を経てステップA8の判断でルール(IF-THEN文)に対してIF文の条件部に記載されている文字列がサブジェクト情報の文字列中に含まれていないと判断し、再度ステップA5の処理を繰り返して、すべてのルール(IF-THEN文)に対しての検索を終了した場合には、ルールファイル27をクローズし(ステップA12)、送信データに対して何の処理を行わないで送信メッセージを電子メール配送部30から送信することになる(ステップA13)。

【0048】上記のようにして、ヘッダ情報中のサブジェクト情報に送信データを送信前に処理する処理を示す文字列として記述しておくことにより、送信データを送信前に自動的に処理し、ヘッダ情報と結合させた送信メッセージを他のコンピュータシステム11に送信することができる。このため、従来のように利用者22が毎回毎回手作業によりコマンドを起動して処理をなくすことができるので、処理が簡単で効率が良くなる。

【0049】上記の第1実施例では、ヘッダ情報中のサブジェクト情報を解析して、所望の処理を行う実施例を示したが、第2実施例は、サブジェクト情報以外の情報、例えば、宛先のアドレスにより、“com”文字列が含まれるアドレスに発信する場合や、日付の情報により“<1993.04.20”のように指定した日付以前(又は以降)といったように、送信メッセージのヘッダ情報から条件を生成する実施例を示す。本第2実施例により、送信データに対して施したい処理を設定したルールの条件を満たすようなキーワードをサブジェクトにセットしたり、宛先や発信日付などから判断して、電子メールで発信する前に自動的にデータの処理を行うことが可能となる。

【0050】図7は、本発明の第2実施例のルールファイル27の例を示す図である。第2実施例において、構成は、図1と同様であり、各部の動作はそれぞれ図3から図6と同様であるので図示を省略し、詳細な説明も省略する。

【0051】第2実施例では、宛先アドレスの条件より送信データの複製の保存・日付の条件により他ユーザへの同報、サブジェクトの文字列により、データの暗号化、圧縮を自動的に行うルールを示す。このルールに従

い以下、処理を詳細に述べる。

【0052】図7において、ルール中のIF文の“com”、“crypto”及び“comp”は、自動処理のための宛先アドレス又はサブジェクトフィールドに含まれるキーワードである。日付“1993.04.20”は送信日時と比較するための文字列である。THEN文中の“crypto_prg \$”や“compress_prg \$”は、第1実施例と同様に、それぞれデータの暗号化、データ圧縮を行うためのコマンド名であり、通常“crypto_prg ファイル名”や“compress_prg ファイル名”の形式で使用するものと本明細書では定義する。“copy_prg”はファイルの複写、“mail_prg”はメールを発信するコマンド名である。これらはすべてルールファイル27に含まれる。“\$”はルール中で処理対象とするメッセージファイルを表し、処理実行部からコマンドが起動されるときに処理対象のファイル名に置き換えられる。

【0053】上記のようなデータに対する自動処理を行うために、図7に示したルールを利用者の一部に記述しておく。データを送信する利用者は、ユーザインターフェースを用いて送信する相手のアドレス、サブジェクト及び転送データファイル等を指定する。この場合に、この転送データを暗号化するには、サブジェクト情報に第1実施例と同様に、“crypto”の文字を含ませる。

【0054】本第2実施例の動作は、第1実施例とほぼ同じであるが、簡単に説明する。ルール解析部24に渡されたヘッダ情報を含む転送データから、ヘッダ情報解析部26によって宛先アドレス、サブジェクト文字列、日付などの情報が取得される。続いて、ルール解析部24は、ルールファイル27を読み込み、条件の成立を先頭よりチェックしていく。この場合は、サブジェクト情報に“crypto”の文字列が存在するので、図7の3番目のルールで条件が成立し、そのTHEN部に記述された処理を実行する。ここでは、“crypto_prg \$”が実行されることになり、プログラム/コマンド部29の中からコマンド“crypto_prg \$”が“crypto_prg 処理対象ファイル名”の形式で起動され、転送データファイルの処理(暗号化)を行う。上記の処理が終了すると、ルールの残りの部分の解析を行い、条件が成立するものがあれば、その処理を同様に言い、ルールの最後まで解析を行う。

【0055】解析が終了したら、暗号化された転送データファイルは30に渡され、通常の電子メールとして配送が行われる。上記ルール中の圧縮に関しても同様であり、サブジェクト指定時に“comp”の文字列を指定すると図7のルール中4番目の条件が成立し、データ圧縮してから転送される。データを暗号化して、更に圧縮してから転送する、という場合には、サブジェクトに“crypto”、“comp”の両方の文字列を含ませることによって、両方の処理が転送データに対して施されることになる。

【0056】図7のルール1番目及び2番目のルールはサブジェクトではなく、発信宛先のアドレス、発信した日時に関する条件である。ルールファイルの1番目のルールは、宛先アドレスに“.com"を含むものに関しては、"/backup" という名前のディレクトリにコピーを取ってから、暗号化、圧縮なども同時に行う処理を示す。更に、2番目のルールは、発信日が"1993.04.20"以前のものに関しては、宛先アドレス"userA"に同じ送信データをメールで転送する処理も行うことを示す。

【0057】図8は、本発明の第3実施例のルールファイルの例を示す図である、第3実施例も第2実施例と同様に、構成は、図1と同様であり、各部の動作はそれぞれ図3から図6と同様であるので図示を省略し、詳細な説明も省略する。

【0058】第3実施例では、条件部(IF文)に、複数の処理条件を論理式で結合した複雑な条件の記述を行った例を示す。図8において、ヘッダ情報又は送信データ中に".com"、".comp"、".crypto"のすべての文字列が含まれていなければ、処理を実行しない。すべての文字列が含まれていれば、処理部(THEN文)により、順次、転送データを"/backup" という名前のディレクトリにコピーして、圧縮処理、暗号化処理を行う。

【0059】上記のように、1つの条件に対して1つの処理ではなく、条件を任意に作成してその条件に応じた処理を記述できるので、柔軟なルールが作成できる。図8の第3実施例においては、複数の処理条件を論理式で結合した複雑な条件の記述を行い、その結果に応じて複数の処理を実行する例を示したが、これに限らず、図9に示すように、IF-THEN文を入れ子にして使用しても良い。

【0060】図9は、本発明の第4実施例のルールファイルの例を示す図である。図9によれば、2番目のIF文が入れ子構造になっており、この部分は次のような処理を行う。まず、日付が、"1993.04.20"以前のものについて、".crypto"の暗号化処理を示す情報があるかどうかをルール解析部24によって解析する。そして、".crypto"があれば、処理実行部28において暗号化処理を行った後に、userAにメールを発信する。

【0061】上記のように、本発明において、IF-T

HEN文の記載は、処理に応じて自由に記載することが可能であり、極めて自由度の高い柔軟なルールが作成できるので、送信メッセージの処理を自動化して効率化を図ることが可能である。本発明は、上記実施例に限定されるものではなく、本発明の要旨を変更しない範囲で種々変形して実施できるのは勿論である。

【0062】

【発明の効果】本発明によれば次のような効果が得られる。従来メッセージ送信時に送信データに対して施していた処理を、ルールとして言語仕様に従い予め記述することにより、自動的に処理をしてから発信することができる。すなわち、メールのサブジェクト等に所定のキーワードを付けるのみで、送信データの属性に応じて発信前に必要な処理や、送信先に応じて必要な処理などを自動化することができる。従って、利用者が発信前に行っていた送信データに対する煩雑な処理を削減することができ、効率的なメッセージ交換が可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例に係る送信メッセージ自動処理装置の概略構成を示す図。

【図2】第1実施例装置のルールファイルの構成を模式的に示す図。

【図3】本発明装置の概略動作を示すフローチャート。

【図4】ルール解析部の動作を示すフローチャート、

【図5】ヘッダ情報解析部の動作を示すフローチャート。

【図6】処理実行部の動作を示すフローチャート。

【図7】本発明の第2実施例のルールファイルの例を示す図。

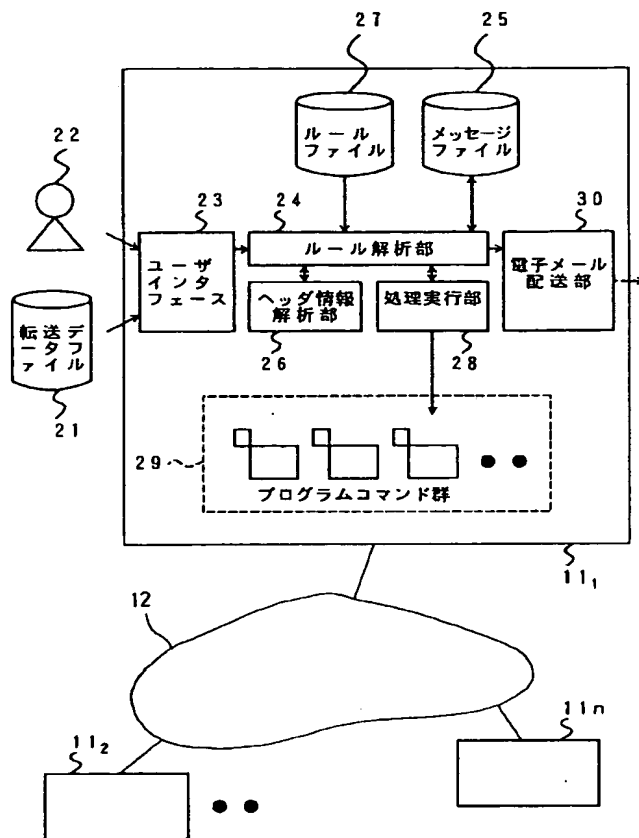
【図8】本発明の第3実施例のルールファイルの例を示す図。

【図9】本発明の第4実施例のルールファイルの例を示す図。

【符号の説明】

111、112、…、11n…コンピュータシステム、
12…通信媒体、21…転送データファイル、22…利用者、
23…ユーザインタフェース、24…ルール解析部、
25…メッセージファイル、26…ヘッダ情報解析部、
27…ルールファイル、28…処理実行部、29…プログラム/コマンド部、
30…電子メール配送部。

【図1】



【図2】

```
IF {subject( "(trans)" )}  
THEN {データ変換を行うプログラム}
```

```
IF {subject( "(comp)" )}  
THEN {圧縮を行うプログラム}
```

```
IF {subject( "(crypto)" )}  
THEN {暗号化を行うプログラム}
```

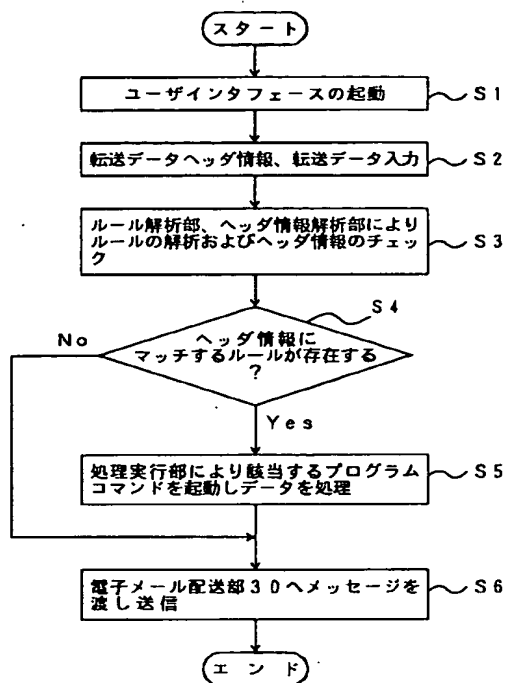
```
IF {条件}  
THEN {処理}
```

```
IF {条件}  
THEN {処理}
```

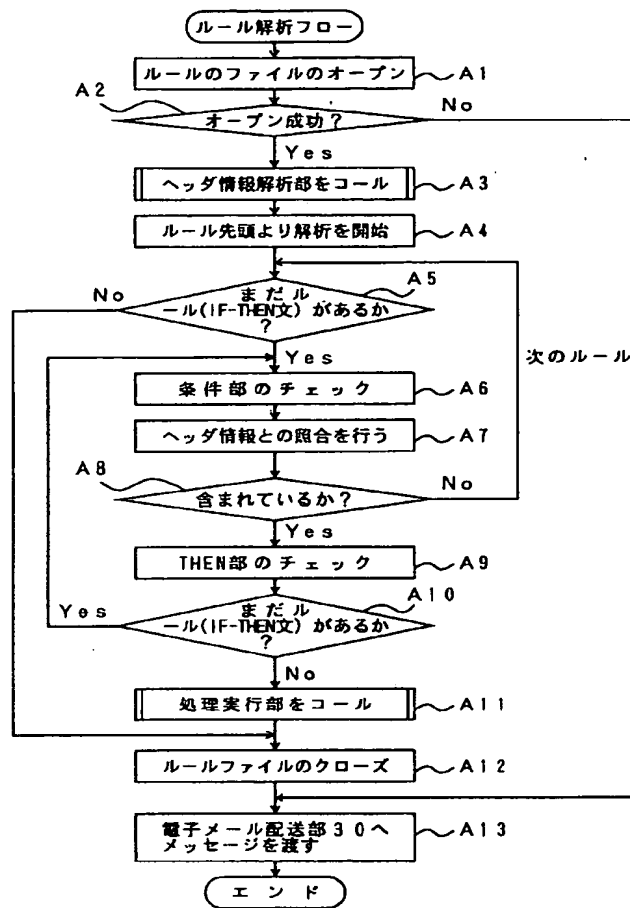
【図8】

```
.....  
IF (  
  to( "com " ) AND subject( "comp" ) AND subject( "crypto" )  
)  
THEN (  
  copy prg $ /backup  
  compress prg $  
  crypto_ptg $  
)  
.....
```

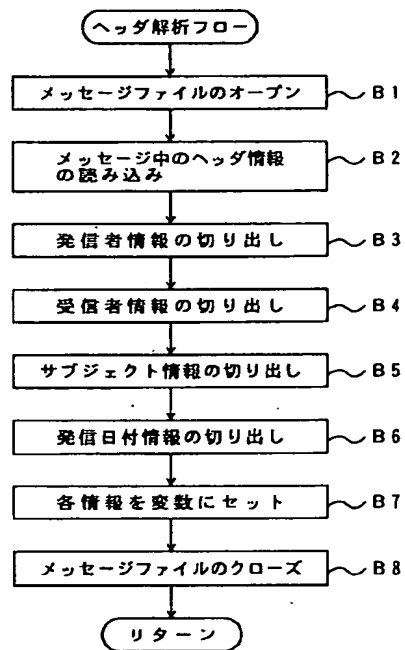
【図3】



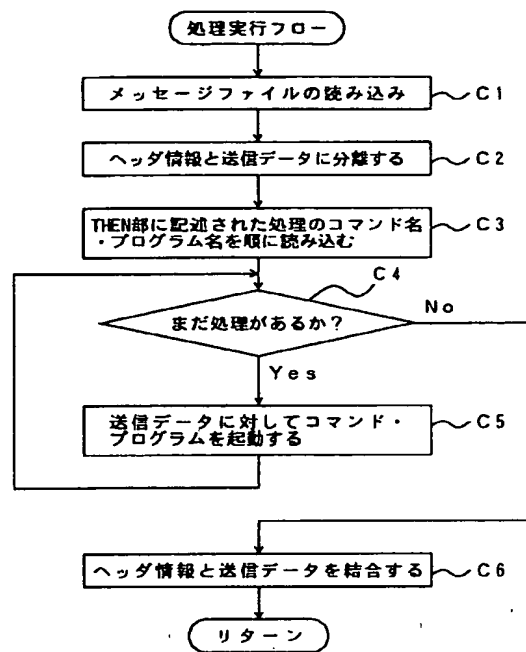
【図4】



【図5】



【図6】



【図7】

```

      ...
      IF {
        to( " com ")
      }
      THEN {
        copy_prq $ /backup
      }
      IF {
        date < "1993.04.20"
      }
      THEN {
        mail_prq userA < $
      }
      IF {
        subject( "crypto")
      }
      THEN {
        crypto_prq $
      }
      IF {
        subject( "comp")
      }
      THEN {
        compress_prq $
      }
      ...

```

【図9】

```
.....  
IF (  
  to ( " com ")  
)  
THEN (  
  copy_prq $ /backup  
)  
IF (  
  date < "1993.04.20"  
)  
THEN (  
  IF (  
    subject ( "crypto")  
  )  
  THEN (  
    crypto_prq $  
    mail_prq userA < $  
  )  
  IF (  
    subject ( "comp")  
  )  
  THEN (  
    compress_prq $  
  )  
  .....
```